



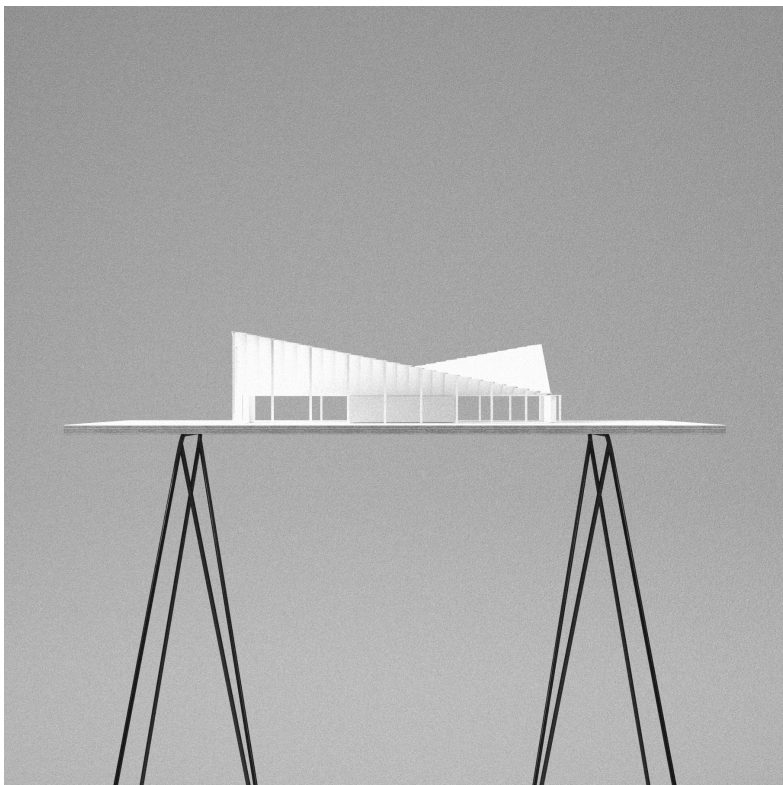
TERMINÁL HRANICE NA MORAVĚ



p11 tabulka bilancí a odhadu nákladů na realizaci

položka		m ²	m ³	ks	cena dle SPOŽES 22	cena za MJ	Kč bez DPH
TERMINÁL							
hrubá podlažní plocha		1 884	–	–	–	76 000 Kč	143 184 000 Kč
Celkem HPP [m ²]		1 884	–	–	–	–	143 184 000 Kč
obestavěný prostor podzemní část		–	1868	–	11 000 Kč	15 500 Kč	28 954 000 Kč
obestavěný prostor nadzemní část		–	7362	–	11 000 Kč	13 200 Kč	97 178 400 Kč
kanopa		680	–	–	–	25 000 Kč	17 000 000 Kč
Celkem OP [m ³]		–	9230	–	–	–	143 132 400 Kč
další konstrukce	zastřešení nástupiště	5504	–	–	14 000 Kč	16 500 Kč	90 816 000 Kč
	schodiště na nástupiště	51	–	–	1 146 000 Kč	8 500 Kč	433 500 Kč
	výtahy	–	–	3	1 657 000 Kč	1 800 000 Kč	5 400 000 Kč
	eskalátory	–	–	6	2 098 000 Kč	2 200 000 Kč	13 200 000 Kč
	povrch nástupiště	8753	–	–	–	4 500 Kč	39 388 500 Kč
Celkem konstrukce		14308	–	–	–	–	149 238 000 Kč
VEŘEJNÁ PROSTRANSTVÍ							
povrchy	zpevněné	3 063	–	–	20 000 Kč	7 500 Kč	22 972 500 Kč
	nezpevněné	3 903	–	–	496 Kč	5 500 Kč	21 466 500 Kč
komunikace		3 310	–	–	30 000 Kč	8 000 Kč	26 480 000 Kč
Celkem povrchy a prvky		–	–	–	–	–	70 919 000 Kč
POVRCHOVÉ PARKOVIŠTĚ A KOMUNIKACE (v areálu terminálu)							
zastavěná plocha	kapacita	–	–	142	150 000 Kč	–	2 343 000 Kč
	zpevněné plochy	3 758	–	–	30 000 Kč	7 500 Kč	28 185 000 Kč
	nezpevněné plochy	276	–	–	496 Kč	5 500 Kč	1 518 000 Kč
Celkem [m ²]		4 034	–	–	–	–	29 703 000 Kč
PARKOVACÍ DŮM (mimo povrchová parkoviště)							
	kapacita	–	–	288	600 000 Kč	–	172 800 000 Kč
obestavěný prostor podzemní část		–	6982	–	–	10 500 Kč	73 311 000 Kč
obestavěný prostor nadzemní část		–	6982	–	–	9 500 Kč	66 329 000 Kč
Celkem [m ³]		–	13964	–	–	–	139 640 000 Kč
MOSTY, PROPUSTKY, LÁVKY, TUNELY, PODCHODY							
konstrukce mostu		178	–	–	83 000 Kč	89 000 Kč	15 842 000 Kč
konstrukce podchodu		348	–	–	127 000 Kč	110 000 Kč	38 280 000 Kč
Celkem		–	–	–	–	–	54 122 000 Kč
AUTOBUSOVÉ NÁDRAŽÍ							
komunikace		2 523	–	–	30 000 Kč	8 000 Kč	20 184 000 Kč
chodníky		708	–	–	20 000 Kč	7 000 Kč	4 956 000 Kč
zastřešení		630	–	–	14 000 Kč	21 000 Kč	13 230 000 Kč
objekty		–	216	–	11 000 Kč	8 200 Kč	1 771 200 Kč
Celkem		–	–	–	–	–	40 141 200 Kč
TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA							
inženýrské sítě		–	–	1	–	20 000 000 Kč	20 000 000 Kč
ostatní položky		–	–	1	–	15 000 000 Kč	15 000 000 Kč
Celkem		–	–	–	–	–	35 000 000 Kč
Celkem bez DPH							661 895 600 Kč
Rezerva 10%				1,10			728 085 160,00 Kč

Ceny jsou kalkulovány pomocí metodiky RTS a to formou kubické ceny. Zdrojová data zde: https://www.stavebnistandardy.cz/doc/ceny/thu_2023.html. S ohledem na očekávaný vývoj v roce 2024 se uvažuje s nárůstem Kubických 6%. Ceny za přeložky infrastruktury jsou stanoveny ze stupně aktuálního poznání území a informací načerpaných ze zadávací dokumentace.



abstrakt

Nový terminál Hranice na Moravě má ambici stát se důstojným vstupem do města a důležitým přestupním uzlem na cestách. Nádraží navazuje na bohatou historii místa, která je spjata s důležitou jantarovou stezkou spojující pobaltí a panonii. Silný lokální kontext Moravské brány terminál parafrázuje svým tvaroslovím a otevírá se do svého okolí.

Nová budova se otevírá směrem k městu a navrácí tak železnici svou důležitost. Terminál je racionální, střídmý a přehledný. Budova je umístěna do středu dění a umožňuje rychlý přestup mezi všemi dopravními mody.

Stavba pracuje s lokálními materiály a principy udržitelné architektury. Terminál využívá mostní konstrukci vlečné dráhy, na kterou navazuje skeletová konstrukce z lepených dřevěných vazníků. Ta dodává nádraží lehkost, akcentuje vstup a vytváří svými přesahy krytá venkovní prostranství, která plynule propojují interiér a exteriér.



HLAVNÍ IDEY NÁVRHU

Efektivní uzel.

Klíčovým parametrem návrhu je maximalizovat efektivitu přestupů mezi jednotlivými dopravními mody.

Objekt nového terminálu umístíme do samého středu mezi vlaková nástupiště, autobusový terminál a parkoviště IAD. Terminál zároveň překonává překážku vlečné koleje a otevírá se tak směrem do města.

Moravská brána.

Samotná budova nového terminálu je střídmá a efektivní, jsou akcentovány hlavní směry pohybu cestujících.

Protilehlá nároží budovy jsou akcentována vyzdvíženou střechou, která parafrázuje své umístění na důležité dopravní tepně, která prochází Moravskou bránou.

ZAPOJENÍ DO STRUKTURY MĚSTA

Nový objekt terminálu je důležitým bodem na mapě města. Je veřejným prostorem, často prvním kontaktem s místem. Návrh vědomě pracuje s umístěním a vztahem vůči svému okolí. Nový terminál se neskrývá za nákladním nádražím, naopak aktivně vystupuje vstříc městské struktuře a otevírá se do města. Vzniká tak velkorysý městský prostor, který přirozeně navazuje na samotný přestupní uzel.

Rozvoj území.

Přestavba železničního a lokálního uzlu je potenciálem pro rozvoj přilehlých ploch a zároveň zapojení nádraží do organismu města. Rozvoj se dá rozdělit na investice přímo související se stavbou terminálu (1), výstavbu k němu přiléhající (2) a potenciální budoucí rozvoj, který bude těžit z blízkosti dopravní tepny (3).

Fáze 1.

Iničialní etapa, během které bude vybudován dopravní terminál se všemi obslužnými komunikacemi a navazujícími plochami.

Budova nového nádraží je posunuta do frontální pozice a je nově přímo propojena s městem skrze autobusové nádraží.

Fáze 2.

Na předprostor terminálu navazují nyní neudržované plochy, které mají ovšem vysoký potenciál pro budoucí výstavbu. Navrhujeme otevřenou bodovou zástavbu městskými bytovými domy s komerčním parterem. Tyto domy doplní existující strukturu a důstojně propojí město s novým terminálem. Předpokládáme vypsání architektonické soutěže na architektonický návrh těchto bytových domů.

Fáze 3.

Nový otevřený terminál, přehledný předprostor a dostavěná městská struktura se stanou katalyzátory postupně proměny širšího okolí.

Předpokládáme postupnou kultivaci a zástavbu v plochách jižně od řešeného území, ale také opravu a úpravy veřejných prostor v řešeném území,

doplnění objektů drobné architektury a zprostupnění území.

POSTUP VÝSTAVBY

Výstavba nového terminálu bude probíhat za provozu stávající železniční stanice. Je proto nezbytné stavbu rozfázovat a zajistit bezkolizní postup, který umožní obsluhu. Návrh pracuje s postupným nahrazováním jednotlivých částí stanice, jejich následnou demolicí a uvolněním prostoru pro další výstavbu.

Etapa 1.

Jako první dojde k částečným výlukám a přestavbě kolejí stanice. Zároveň bude vystavěn objekt nového terminálu v nové pozici společně s konstrukcí nového mostu pro vlečnou trať. Bude upraveno bezprostřední okolí terminálu tak, aby mohl být užíván cestujícími.

Po dokončení výstavby dojde k demolici staré výpravní budovy, cyklověže a dalších drážních objektů.

Etapa 2.

Stará výpravní budova uvolní prostor pro dostavbu prvního nástupiště a prvních tří kolejí. Zároveň bude dobudováno kapacitní třípodlažní parkovací dům. Prostor mezi parkovacím domem a terminálem bude finalizován do konečné podoby.

Odstranění autobusového terminálu je zcela nezávislé na zbylých stavebních pracích v okolí terminálu.

Etapa 3.

Po odstranění starého autobusového terminálu bude celý předprostor dokončen podle návrhu, který propojí objekt terminálu s městem.

Vznikne nový krytý autobusový terminál, parkoviště pro krátkodobé stání a v prostoru bude vysazeno několik stromořadí.

Parkoviště zvýší celkovou kapacitu na 450 parkovacích stání v celém areálu.

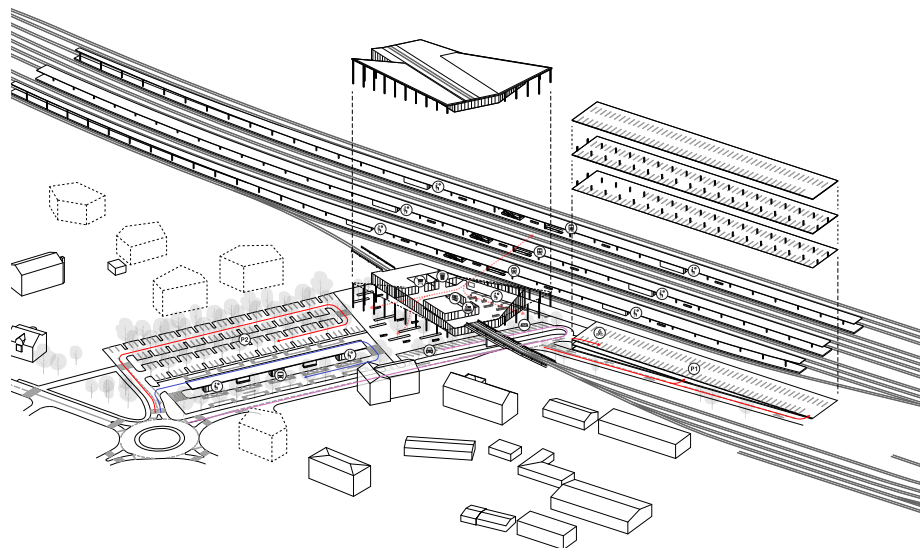
PROVOZ TERMINÁLU

Komplexní multimodální HUB.

Návrh terminálu vychází z komplexní prostorové situace, kde se setkává konvenční trať na náspu, vlečná trať oddělující hlavní těleso od města a obslužné komunikace v úrovni přibližně -4.5 m. Budova terminálu je umístěna jižně od tělesa hlavní trati, od nástupiště tak, aby zároveň překonala těleso vlečné tratě a propojila plynule nádraží, parkoviště a autobusový terminál v jeden funkční celek.

Terminál je navržen jako jednopodlažní, bezbariérový objekt. Přímou z hlavní odbavovací haly lze jakékoli překážky podejít nástupiště, ale také je tato úroveň přímo napojena na autobusový terminál, parkovací dům a rostlý terén. Nástupiště jsou propojena s podchodem eskalátory, pevným schodištěm a výtahem. Důraz je kladen na minimalizaci přestupních vzdáleností a racionalizaci tras cestujících.

Na jižní straně terminálu je navržen autobusový





terminál. A to jak pro dálkovou, tak prioritně pro místní MHD. 10 stání je navrženo koncentricky okolo obdélníkového objektu zastřešení. Umístění, orientace a provozní uspořádání umožňuje současný příjezd a odjezd více linek a zároveň nelimituje směry odjezdů a příjezdů. Okolo autobusového terminálu jsou také navrženy odstavná stání pro autobusy (10x).

Na východní straně jsou před vstupem navržena stání K+R a TAXI. Ta se mohou v případě výluky dočasně dedikovat pro stání autobusové dopravy. Východně od terminálu bude vystavěn parkovací dům pro dlouhodobější stání cestujících IAD. V parkovacím domě je v přízemí poblíž vchodu do terminálu navrženo stání pro bicykly. Na vjezd do parkovacího domu navazuje cyklistická infrastruktura. V parkovacím domě se bude nacházet půjčovna aut.

Jižně od terminálu vznikne kapacitní povrchové parkoviště pro krátkodobé stání. V jižní části parkoviště bude instalován veřejný supercharger.

Zásobování retailu a technologický provoz je v západní části terminálu a je nezávisle přístupně jak zvenčí tak zevnitř.

Návrh terminálu byl podroben simulaci a analýze pohybu chodců. Prostor byl následně upraven s ohledem na hlavní toky tak, aby byl zajištěn co nejrychlejší přestup mezi jednotlivými mody. Zároveň analýza pomohla určit místa vhodná pro umístění retailu a rozptylových ploch.

DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Autobusový terminál.

Autobusový terminál je navržen do prostoru stávajícího. 10 odjezdových a příjezdových zastávek je uspořádáno okolo centrálního přístřešku.

Po obvodu je navrženo 10 odstavných ploch. Vjezd a výjezd z prostoru terminálu je navržen tak, aby nebyly jednotlivé linky nijak omezeny a mohly pokračovat do všech směrů.

Příjezd a parkování.

Jižně od terminálu je navrženo kapacitní povrchové parkoviště určené pro krátkodobé parkování cestujících. Pro příjezd je navrženo nové rameno z kruhového objezdu sdružené s příjezdem k autobusovému terminálu.

Východně od terminálu je třípodlažní parkovací dům pro dlouhodobé stání, který využívá přirozenou elevaci terénu. Jižně od parkovacího domu je zachována obslužná komunikace.

Příjezd K+R a TAXI.

Parkovací stání K+R a TAXI jsou navržena do stejného sektoru do těsné blízkosti vstupu do terminálu.

Jejich umístění a orientace umožňuje případnou konverzi na dočasná odjezdová stání autobusů v případě výluky na trati.

Trasa příjezdu K+R a TAXI je navržena s ohledem na minimalizaci dopravního zatížení v bezprostředním okolí terminálu.

Cyklisté a pěší trasy.

V přízemí parkovacího domu je navrženo kapacitní stání pro bicykly. Parkování je navrženo jako kryté a bezbariérové, zároveň v těsné blízkosti vstupu do terminálu. V ulici nádražní bude vybudován cyklopruh a terminál bude napojen do regionální cyklistické infrastruktury.

Pěší přístup k terminálu je rozšířen o nové trasy ze západu a přístup od jihu z ulice Nádražní je plně bezbariérový.

MATERIALITA

Použité materiály jsou voleny s ohledem na silnou zátěž a budoucí údržbu. Všechny povrchy terminálu jsou hladké, pevné a snadno čistitelné.

Podlahy jsou navrženy z hrubě řezané žuly, která odkazuje na drsný charakter oderských vrchů a zároveň umožňuje velmi pohodlný pohyb.

Vertikální konstrukce kombinují hladký beton a broušené ocelové pláty. Materiály použité v interiéru terminálu jsou světlé tak, aby i v prostorách pod zemí a mostní konstrukcí bylo dostatek světla a prostory působily lehce a přívětivě.

Definujícím prvkem terminálu je lehká dřevěná střeška, která je založena na skeletové konstrukci dřevěných lepených vazníků. Orientace, tvar a otevření pouští do interiéru dostatek světla, zároveň díky přesahu směrem k jihu brání pasivně přehřívání a také vytváří kryté nástupní prostory,

kteří jsou stále součástí exteriéru.

Důležitou součástí návrhu je tvorba akustické pohody. Podhled je navržen jako částečně perforovaný, dřevěné desky jsou kladeny pod úhlem a dále tak pomáhají pohlcovat a redukovat hluk.

Protože se více jak 40% terminálu nachází pod tělesem vlečné tratě a přilehlého náspu, návrh byl od počátku analyzován a upravován podle výsledků světelně-technických studií. Přestože je hloubka odbavovací haly téměř 8m, nepůsobí stísněně a tmavě. Důvodem jsou použité světlé materiály povrchů a také otevření střechy, která přivádí světlo do středu dispozice.

Prostor bude osvětlen pomocí LED systémů. Zvolený systém bude mít čipy pasivně chlazené pomocí vhodných konstrukcí na bázi hliníku. Podání světla bude v nízkém indexu oslnění URG a vysokým indexem podání barev (Ra/R9).

TECHNOLOGIE A PERFORMANCE

Objekt terminálu je navržen jako energeticky úsporná stavba. Stavba kombinuje pasivní a aktivní prvky, které pomáhají udržovat stabilní a příjemné vnitřní prostředí. Veškeré vnitřní prostory terminálu jsou řízeně chlazené, vytápěny a větrány. Prosklené plochy orientované směrem k jihu budou doplněny fólií s vysokým solárním faktorem.

Technologické místnosti a zázemí jsou od hlavní odbavovací haly prostorově odděleny. Prostory jsou nezávisle přístupné a lze tedy provádět revize

opravy bez vyloučení provozu v samotném terminálu.

K vytápění bude použit systém tepelného čerpadla s reverzní funkcí pro získání chladné vody. V přechodovém období může sloužit pro chlazení bez využití kompresoru. Tepelná čerpadla budou v kaskádě tak, aby v případě havárie zbytek vykryla ostatní čerpadla (vyjma teplotních extrémů). Distribuce tepla a chladu pro výpravní budovu budou pomocí rozvodů vzduchu a doplňkových konvektorů. V prostorách retailu bude teplo distribuováno pomocí otopných těles.

Objekt bude využívat vlastní trafostanici mimo vlastní objekt.

Hala bude nuceně větrána tak, aby se promíchal vzduch ve všech výškových úrovních. Akcentace distribuce vzduchu bude na prosklené plochy fasád. Vstupní dveře budou vybaveny integrovanou dveřní clonou pro eliminaci ztrát či zisků. Clony budou integrovány i u přístupů z nástupišť.

Distribuce vzduchu bude podvěšena pod konstrukcí střechy. Systém umožní na základě vyhodnocení vnitřní teploty, vnější teploty a predikce počasí reagovat s předstihem s využitím aeračního systému, kde elektromechanicky ovládané prvky budou ve fasádě ve dvou úrovních.

MODROZELENÁ INFRASTRUKTURA

Prostor terminálu se nachází na lehce svažitém pozemku. Návrh pracuje s permeabilními plochami,

kteří umožní vsak přebytečné dešťové vody. Veškeré zatravněné plochy slouží retenci. V jižní části území je navržen suchý průleh, který v případě prudkého deště bude sloužit udržet přebytečnou vodu v území.

V předprostoru terminálu jsou navržena stromořadí. Ta přináší do prostoru stín a také pomáhají s retencí dešťové vody svými kořenovými baly.

Terminál bude využívat šedou vodu ze střech pro zpětné využití např. ke splachování a zavlažování zelených ploch v okolí.

